

SPEAKER

PUB. NO.: 02-241297 [JP 2241297 A]
PUBLISHED: September 25, 1990 (19900925)
INVENTOR(s): MUKAI TAKAO
APPLICANT(s): MATSUSHITA ELECTRIC IND CO LTD [000582] (A Japanese Company
or Corporation), JP (Japan)
APPL. NO.: 01-062488 [JP 8962488]
FILED: March 15, 1989 (19890315)
INTL CLASS: [5] H04R-009/04; H04R-009/02
JAPIO CLASS: 42.5 (ELECTRONICS -- Equipment)
JOURNAL: Section: E, Section No. 1012, Vol. 14, No. 560, Pg. 62,
December 13, 1990 (19901213)

ABSTRACT

PURPOSE: To rationalize production and to make a speaker thin by overlapping two gold thread wires between two dampers, integrally molding the gold thread wires and using a gold thread wire damper which is made compound and integral.

CONSTITUTION: The upper part of a voice coil 23 is coupled to the central part of a diaphragm 22. The intermediate part of the voice coil 23 is held by a gold thread wire damper 24, which is formed by inserting two gold thread wires 25 between upper and lower damper 24a and 24b, and fitted to a magnetic gap 26 of a magnetic circuit 19 without being eccentric. A lead wire 23a of the voice coil 23 is connected with one end of the gold thread wire 25 on the outer periphery of a bobbin 23b and fixed by an adhesive 30 and the other end is connected to an eyelet 28 of a terminal board 27. Thus, since conventional in-air wiring is changed to fixed wiring, mechanization can be facilitated and wiring work can be rationalized. Then, the speaker can be made thin.

⑫ 公開特許公報(A) 平2-241297

⑤ Int. Cl.⁵H 04 R 9/04
9/02

識別記号

1 0 3
1 0 3 Z

庁内整理番号

7046-5D
7046-5D

⑬ 公開 平成2年(1990)9月25日

審査請求 未請求 請求項の数 1 (全4頁)

⑭ 発明の名称 スピーカ

⑯ 特 願 平1-62488

⑰ 出 願 平1(1989)3月15日

⑱ 発 明 者 向 井 隆 雄 大阪府門真市大字門真1006番地 松下電器産業株式会社内
 ⑲ 出 願 人 松下電器産業株式会社 大阪府門真市大字門真1006番地
 ⑳ 代 理 人 弁理士 栗野 重孝 外1名

明 細 書

1、発明の名称

スピーカ

2、特許請求の範囲

磁気回路に結合したフレームに振動板を組み込み、この振動板にボイスコイルを結合し、このボイスコイルの中間部をダンパーで支持しボイスコイルのコイル部を磁気回路の磁気ギャップにはめ込み、このボイスコイルの中間部に、2枚に重ね合わせた上下ダンパーにはさみこまれた金糸線を配線してボイスコイルよりの2本のリード線とそれぞれ接続し、又ダンパーの外周部の間から導出した金糸線を端子板に電気配線してなるスピーカ。

3、発明の詳細な説明

産業上の利用分野

本発明は、各種音響機器に使用されるスピーカに関するものである。

従来の技術

一般にスピーカは第7図に示すように構成されている。すなわち、センターボールを有するプ

ート1、リング状のマグネット2、同じリング状のトッププレート3によって構成される磁気回路にフレーム4を接合し、このフレーム4の周縁部にガasket 12と共に振動板10の周縁部を接合接合し、この振動板10の中心部にボイスコイル7を接合固定し、このボイスコイル7を磁気ギャップ14に偏心することなくはめ込み、振動板10の中心上部にダストキャップ11を貼付け、ボイスコイル7とフレーム4の中間部に取付けてあるターミナルファイバー5に鉗められているアイレット6と金糸線8を、半田13で接続して構成されている。従来の金糸線8は、第8図に示すようにダンパー9と振動板10と間で空中配線した状態になっており、その一端はボイスコイル7のリード線7aとコイルボビン7bの周縁部で半田により接続された後接着剤で固着されアイレット6まで、それぞれ2本引出されている。又コイルボビン7bの周縁部に配設されたダンパー9がフレーム4と貼り付けられて構成されている。

発明が解決しようとする課題

ところが、第8図の構造であれば金糸線8が空中配線で一定方向に定まり難いため、配線作業が人手中心の作業となり、永年の懸案である合理化が困難であり、生産性向上や品質安定化、信頼性向上に課題が多くスピーカ製造上大きな支障をきたしていた。

そこで本発明はこれらの欠点を改善すると共に、特に配線作業の合理化が可能なスピーカであり、多種少量生産対応にも、又省スペース化ニーズに対応が容易な薄型で高付加価値並び高生産性のスピーカを提供することを目的とするものである。

課題を解決するための手段

上記課題を解決するために本発明は、2本の金糸線を2枚のダンパーの間に重ね合わせ一体成型し複合一体化した金糸線ダンパーを用いた構成としたものである。

作用

以上のような金糸線とダンパーの複合一体化によって、生産の合理化とスピーカの薄型化を実現することができる。

上記金糸線ダンパー24は第4図a、bに示すように、金糸線25を2枚の上ダンパー24a、下ダンパー24bの間に配置した後、同時熱成形による貼合せを行い一体化構造にしたものである。第5図はそれを斜視図で示した構造である。第2図においては、ボイスコイル23と金糸線ダンパー24を組合せてスピーカ端子板27のアイレット28まで電気配線した図であり、特にアイレット28については、合理化をより一層確実にするため従来方法の金糸線の孔通しを廃し、アイレット28の形状を鍵孔端子に変更し接合接続を容易にする改善したものである。第3図は、ボイスコイル23のリード線23aと金糸線25との接合部の断面図である。特にボビン23bと金糸線ダンパー24と接合ネック部でそれぞれ半田接続と接着剤30で完全固着し、一層強固な結合を有し大振幅時においてもその結合部が破壊されて断線の恐れのない信頼性に富む方式を採用している。

このように金糸線25と上下ダンパー24a、24bとを一体化した金糸線ダンパー24にする

実施例

本発明は第1図～第3図に示すように、センターボール15を有するプレート16上にリング状のマグネット17とトッププレート18を積層結合して磁気回路19を構成し、この磁気回路19にフレーム20を結合し、このフレーム20の周縁部にガasket21とともに振動板22の周縁部を接合などにより結合し、この振動板22の中央部にボイスコイル23の上部を結合し、このボイスコイル23の中間部を上ダンパー24aと下ダンパー24b間に2本の金糸線25をはさみこんで形成される金糸線ダンパー24で保持して上記磁気回路19の磁気ギャップ26に偏心することなくはめこみ、ボイスコイル23のリード線23aと金糸線25の一端をボビン23bの外周で接続して接着剤30で固定するとともに金糸線25の他端をフレーム20に設けた端子板27のアイレット28に接続し、上記振動板22の中央部上面にダストキャップ29を貼付けて構成されている。

ことにより、従来の空中配線を固定配線に変更することで機械化が容易となり、又、金糸線25をアイレット28の孔に通す作業も、鍵孔アイレットに変更し接続しやすい形状とすることで配線作業が完全に合理化が容易となり、更に従来のボイスコイルから金糸線を引出す寸法が不要となり、製品設計上、薄型化の実現とスピーカの能率向上に寄与する。品質や信頼性向上において特に、結合部の断線対策では金糸線25とボイスコイルリード線23aとの接続を金糸線ダンパー24との接合するネック部で結合、固着しているため、品質面と信頼性の高い構造が得られる。又独自の組立合理化が容易となり、ライン生産から脱却したものづくりと多種少量生産対応にも優れている。従って金糸線25と上下ダンパー24a、24bとの一体化で大幅な工数低減と組立合理化による生産性向上並びに結合部の断線撲滅による高品質、高信頼性のスピーカを実現するもので、実用的価値の高いものである。

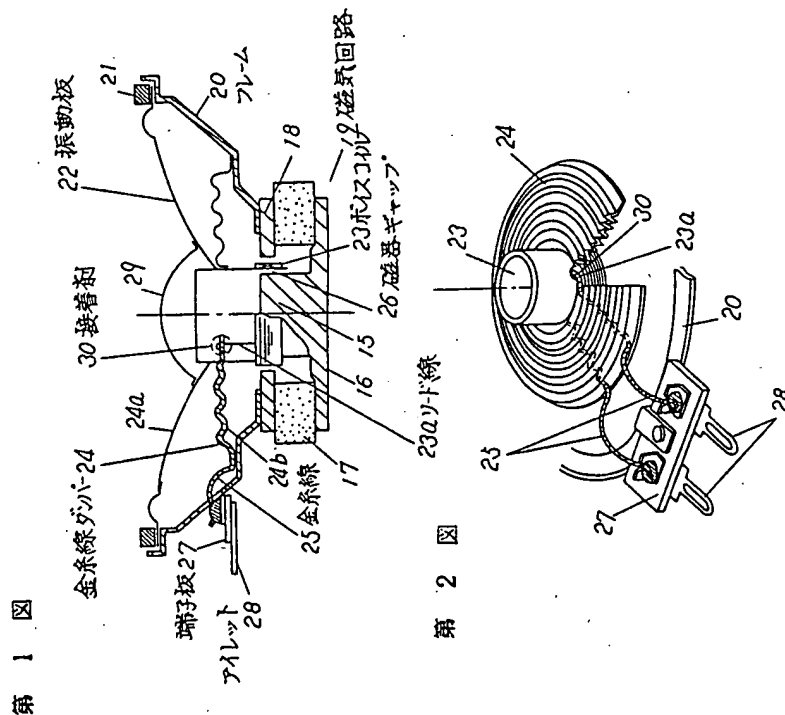
発明の効果

以上のように本発明は、永年の課題であったスピーカ組立の無人化、長時間稼動が容易となり従来になく画期的な生産の合理化を実現するものである。又、スピーカの能率向上と薄型化の実現で省スペースのニーズにも対応が容易となるものである。

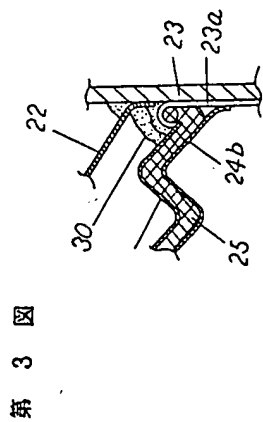
4、図面の簡単な説明

第1図は本発明のスピーカの一実施例を示す断面図、第2図は同要部の斜視図、第3図は金糸線ダンパーとボイスコイルと結合部の構造を示す断面図、第4図、第5図は同金糸線ダンパーの加工工程を示す説明図、第6図は同斜視図、第7図は一般的なフェライト型スピーカの構造を示す断面図、第8図は一般的なターミナルまで金糸線が引出された状態を示す斜視図である。

6……アイレット、6a……鍵あなアイレット、
7……ボイスコイル、7a……リード線、7b……
ボビン、8……金糸線、9……ダンパー、9a
……上ダンパー、9b……下ダンパー、18……
金糸線ダンパー、19……半田、20……接着剤。

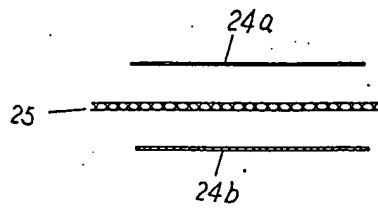


第 2 図

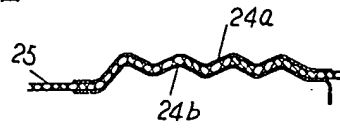


第 3 図

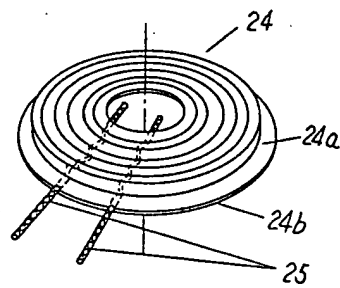
第 4 図



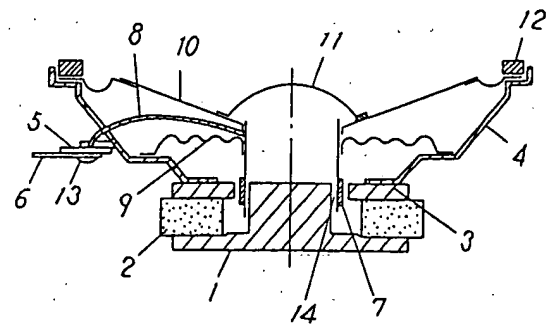
第 5 図



第 6 図



第 7 図



第 8 図

